

(1)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-046299
(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl. H04N 1/40
G03G 21/04
H04N 5/91

(21)Application number : 09-200215
(22)Date of filing : 25.07.1997

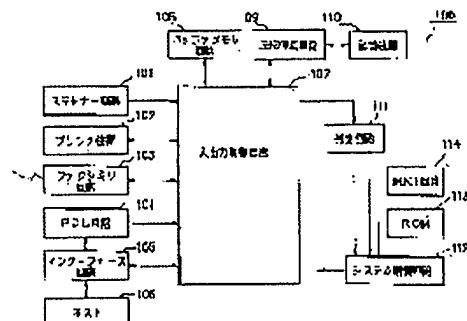
(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : OHARA EIJI

(54) IMAGE INPUT-OUTPUT PROCESSING METHOD, IMAGE INPUT-OUTPUT PROCESSING UNIT, IMAGE INPUT-OUTPUT PROCESSING SYSTEM AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image input-output processing unit by which an act of forgery is surely prevented.

SOLUTION: A discrimination means 111 discriminates whether or not an input image is a specified image, based on a similarity between a characteristic of the input image and a preset characteristic of the specified image. Control means 107, 112 inhibit the storage of the image to a storage medium 110, when the input image is the specified image based on the discrimination result by the discrimination means 111. Thus, the input image being not only the specified image is stored in a storage medium 110. Thus, the image of security or paper money is set to the specified image, and even if a same image as the specified image is received, since the input image cannot be outputted, an act of forgery act of securities or paper money using a copying machine or the like is surely prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998.2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-46299

(43)公開日 平成11年(1999)2月16日

(51)Int.Cl.^o
H 04 N 1/40
G 03 G 21/04
H 04 N 5/91

識別記号

F I
H 04 N 1/40
G 03 G 21/00
H 04 N 5/91

Z
5 5 2
H

審査請求 未請求 請求項の数24 OL (全 23 頁)

(21)出願番号

特願平9-200215

(22)出願日

平成9年(1997)7月25日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大原 栄治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

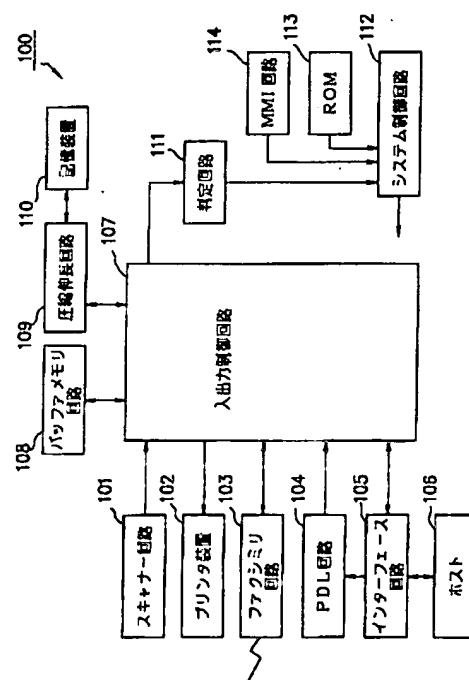
(74)代理人 弁理士 國分 孝悦

(54)【発明の名称】 画像入出力処理方法、画像入出力処理装置、画像入出力処理システム、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 確実に偽造行為を防止する画像入出力処理装置を提供する。

【解決手段】 判定手段111は、入力画像の特徴と、予め設定された特定画像の特徴の類似度によって、入力画像が特定画像であるか否かを判定する。制御手段107、112は、判定手段111の判定結果により、入力画像が特定画像であった場合には、記憶媒体110への画像の記憶を禁止する。これにより、記憶媒体110に特定画像でない入力画像のみを記憶することができる。したがって、特定画像を有価証券や紙幣等の画像に設定することで、その特定画像と同じ画像が入力されても、その入力画像は出力されないことになるため、複写機等を利用した有価証券や紙幣等の偽造行為を確実に防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された画像データを記憶媒体に記憶し、上記記憶媒体から上記入力画像データを読み出して出力する画像入出力処理方法であって、
上記入力画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度を判定する判定ステップと、
上記判定ステップの判定結果に応じて、上記記憶媒体への上記入力画像データの書き込み及び読み出動作を制御する制御ステップとを含むことを特徴とする画像入出力処理方法。

【請求項2】 上記制御ステップは、上記入力画像データが上記特定画像であった場合に、上記記憶媒体への上記入力画像データの記憶を禁止する制御、上記入力画像データに修正処理を行って上記記憶媒体へ記憶する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データを消去する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データに修正処理を行って再度記憶する制御のうち何れかの制御を行うステップを含むことを特徴とする請求項1記載の画像入出力処理方法。

【請求項3】 上記制御ステップは、上記入力画像データが上記特定画像であった場合の制御情報を付帯情報として上記記憶媒体に記憶するステップを含むことを特徴とする請求項2記載の画像入出力処理方法。

【請求項4】 画像データを入力する入力ステップと、上記入力ステップで入力された画像データを記憶する記憶ステップと、

上記入力ステップで入力された画像データから抽出された特徴と、予め用意された特定画像の特徴との類似度を判定する判定ステップと、

上記判定ステップの判定結果に応じて、上記記憶ステップへの複数の画像データの入出力制御を行う制御ステップとを含むことを特徴とする画像入出力処理方法。

【請求項5】 上記制御ステップの入出力制御は、上記入力ステップで入力された画像データを上記記憶ステップで記憶しない制御、上記入力ステップで入力された画像データを修正して上記記憶ステップで記憶する制御、上記記憶ステップで記憶した画像データを消去する制御、及び上記記憶ステップで記憶した画像データを修正する制御の何れかの制御を含むことを特徴とする請求項4記載の画像入出力処理方法。

【請求項6】 上記制御ステップの制御情報を付帯情報として上記記憶ステップで記憶するステップを更に含むことを特徴とする請求項5記載の画像入出力処理方法。

【請求項7】 上記制御ステップの入出力制御は、上記記憶ステップへ入力された画像データを複数回繰り返し出力する制御、及び画像データを入力順とは異なる順に出力する制御の少なくとも何れかの制御を含むことを特徴とする請求項4記載の画像入出力処理方法。

【請求項8】 上記画像データを入力順とは異なる順に

出力する制御は、ジョブを入れ換える制御を含むことを特徴とする請求項7記載の画像入出力処理方法。

【請求項9】 上記記憶ステップは、不揮発性の記憶媒体に画像データを記憶するステップを含むことを特徴とする請求項4記載の画像入出力処理方法。

【請求項10】 上記記憶ステップは、着脱可能な構成を有する上記記憶媒体に画像データを記憶するステップを含むことを特徴とする請求項9記載の画像入出力処理方法。

【請求項11】 上記入力ステップで入力された画像データを符号化した後、上記記憶ステップで記憶するステップを更に含むことを特徴とする請求項4記載の画像入出力処理方法。

【請求項12】 入力された画像データを記憶媒体に記憶し、上記記憶媒体から上記入力画像データを読み出して出力する画像入出力処理装置であって、
上記入力画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度を判定する判定手段と、
上記判定手段の判定結果に応じて、上記記憶媒体への上記入力画像データの書き込み及び読み出動作を制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像入出力処理装置。

【請求項13】 上記制御手段は、上記入力画像データが上記特定画像であった場合に、上記記憶媒体への上記入力画像データの記憶を禁止する制御、上記入力画像データに修正処理を行って上記記憶媒体へ記憶する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データを消去する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データに修正処理を行って再度記憶する制御のうち何れかの制御を行うことを特徴とする請求項12記載の画像入出力処理装置。

【請求項14】 上記制御手段は、上記入力画像データが上記特定画像であった場合の制御情報を付帯情報として上記記憶媒体に記憶する制御を行うことを特徴とする請求項13記載の画像入出力処理装置。

【請求項15】 画像データを入力する入力手段と、上記入力手段で入力された画像データを記憶する記憶手段と、

上記入力手段で入力された画像データから抽出された特徴と、予め用意された特定画像の特徴との類似度を判定する判定手段と、

上記判定手段の判定結果に応じて、上記記憶手段への複数の画像データの入出力制御を行う制御手段とを備えることを特徴とする画像入出力処理装置。

【請求項16】 上記制御手段は、上記入力手段で入力された画像データを上記記憶手段に記憶しない制御、上記入力手段で入力された画像データを修正して上記記憶手段に記憶する制御、上記記憶手段に記憶した画像データを消去する制御、及び上記記憶手段に記憶した画像データを修正する制御の何れかの制御を行うことを特徴とする請求項15記載の画像入出力処理装置。

【請求項17】 上記制御手段の制御情報を付帯情報として上記記憶手段に記憶する手段を更に備えることを特徴とする請求項16記載の画像入出力処理装置。

【請求項18】 上記制御手段は、上記記憶手段へ入力された画像データを複数回繰り返し出力する制御、及び画像データを入力順とは異なる順に出力する制御の少なくとも何れかの制御を行うことを特徴とする請求項15記載の画像入出力処理装置。

【請求項19】 上記画像データを入力順とは異なる順に出力する制御は、ジョブを入れ換える制御を含むことを特徴とする請求項18記載の画像入出力処理装置。

【請求項20】 上記記憶手段は、不揮発性の記憶媒体を含むことを特徴とする請求項15記載の画像入出力処理装置。

【請求項21】 上記記憶手段は、着脱可能に構成されたことを特徴とする請求項20記載の画像入出力処理装置。

【請求項22】 上記入力手段で入力された画像データを符号化した後、上記記憶手段に記憶する手段を更に備えたことを特徴とする請求項15記載の画像入出力処理装置。

【請求項23】 請求項12～22の何れかに記載の画像入出力処理装置を含むことを特徴とする画像入出力処理システム。

【請求項24】 請求項1～11の何れかに記載の画像入出力処理方法の処理ステップをコンピュータが読み出可能に格納したことの特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、入力画像が特定画像であるか否かの判別結果に応じて、所定の画像処理を行って出力する画像入出力処理方法、画像入出力処理装置、画像入出力処理システム、及び上記画像入出力処理方法に従った処理ステップをコンピュータが読み出可能に格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年において、例えば、複写機の高画質化やカラー化に伴い、有価証券や紙幣等の本来複写されるべきでない特定の原稿（特定原稿）についての偽造の危惧が生じている。

【0003】 そこで、このような偽造行為を防止するために、複写機の画像処理において、入力された画像の特徴と、予め設定されている特定原稿の特徴とを比較することで、入力画像が特定原稿であるか否かを判別する方法が提案されている。これにより、入力画像が特定原稿であった場合には、通常の画像形成処理を禁止して、その代わりに加工処理等を行って出力することで、上述のような偽造行為を防止（偽造防止）することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の複写機は、入力画像を一旦画像メモリに記憶した後に、通常の画像形成処理、或いは偽造防止のための加工処理等を行うようになされていた。このため、入力画像が特定原稿の場合に通常の画像形成処理を禁止しても、入力画像は画像メモリに格納された状態であるため、すなわち画像メモリ内に入力画像が残った状態であるため、再度、画像形成処理を行うように指示することで、偽造防止が破られる可能性があった。

【0005】 そこで、本発明は、上記の欠点を除去するために成されたもので、確実に偽造行為を防止することができる画像入出力処理方法、画像入出力処理装置、画像入出力処理システム、及び上記画像入出力処理方法に従った処理ステップをコンピュータが読み出可能に格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 第1の本発明は、入力された画像データを記憶媒体に記憶し、上記記憶媒体から上記入力画像データを読み出して出力する画像入出力処理方法であって、上記入力画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度を判定する判定ステップと、上記判定ステップの判定結果に応じて、上記記憶媒体への上記入力画像データの書き込み及び読み出動作を制御する制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0007】 第2の発明は、上記第1の発明において、上記制御ステップは、上記入力画像データが上記特定画像であった場合に、上記記憶媒体への上記入力画像データの記憶を禁止する制御、上記入力画像データに修正処理を行って上記記憶媒体へ記憶する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データを消去する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データに修正処理を行って再度記憶する制御のうち何れかの制御を行うステップを含むことを特徴とする。

【0008】 第3の発明は、上記第2の発明において、上記制御ステップは、上記入力画像データが上記特定画像であった場合の制御情報を付帯情報として上記記憶媒体に記憶するステップを含むことを特徴とする。

【0009】 第4の発明は、画像データを入力する入力ステップと、上記入力ステップで入力された画像データを記憶する記憶ステップと、上記入力ステップで入力された画像データから抽出された特徴と、予め用意された特定画像の特徴との類似度を判定する判定ステップと、上記判定ステップの判定結果に応じて、上記記憶ステップへの複数の画像データの入出力制御を行う制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0010】 第5の発明は、上記第4の発明において、上記制御ステップの入出力制御は、上記入力ステップで入力された画像データを上記記憶ステップで記憶しない制御、上記入力ステップで入力された画像データを修正

して上記記憶ステップで記憶する制御、上記記憶ステップで記憶した画像データを消去する制御、及び上記記憶ステップで記憶した画像データを修正する制御の何れかの制御を含むことを特徴とする。

【0011】第6の発明は、上記第5の発明において、上記制御ステップの制御情報を付帯情報として上記記憶ステップで記憶するステップを更に含むことを特徴とする。

【0012】第7の発明は、上記第4の発明において、上記制御ステップの入出力制御は、上記記憶ステップへ入力された画像データを複数回繰り返し出力する制御、及び画像データを入力順とは異なる順に出力する制御の少なくとも何れかの制御を含むことを特徴とする。

【0013】第8の発明は、上記第7の発明において、上記画像データを入力順とは異なる順に出力する制御は、ジョブを入れ換える制御を含むことを特徴とする。

【0014】第9の発明は、上記第4の発明において、上記記憶ステップは、不揮発性の記憶媒体に画像データを記憶するステップを含むことを特徴とする。

【0015】第10の発明は、上記第9の発明において、上記記憶ステップは、着脱可能な構成を有する上記記憶媒体に画像データを記憶するステップを含むことを特徴とする。

【0016】第11の発明は、上記第4の発明において、上記入力ステップで入力された画像データを符号化した後、上記記憶ステップで記憶するステップを更に含むことを特徴とする。

【0017】第12の発明は、入力された画像データを記憶媒体に記憶し、上記記憶媒体から上記入力画像データを読み出して出力する画像入出力処理装置であって、上記入力画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度を判定する判定手段と、上記判定手段の判定結果に応じて、上記記憶媒体への上記入力画像データの書き込み及び読み出動作を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0018】第13の発明は、上記第12の発明において、上記制御手段は、上記入力画像データが上記特定画像であった場合に、上記記憶媒体への上記入力画像データの記憶を禁止する制御、上記入力画像データに修正処理を行って上記記憶媒体へ記憶する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データを消去する制御、上記記憶媒体に一旦記憶した上記入力画像データに修正処理を行って再度記憶する制御のうち何れかの制御を行うことを特徴とする。

【0019】第14の発明は、上記第13の発明において、上記制御手段は、上記入力画像データが上記特定画像であった場合の制御情報を付帯情報として上記記憶媒体に記憶する制御を行うことを特徴とする。

【0020】第15の発明は、画像データを入力する入力手段と、上記入力手段で入力された画像データを記憶

する記憶手段と、上記入力手段で入力された画像データから抽出された特徴と、予め用意された特定画像の特徴との類似度を判定する判定手段と、上記判定手段の判定結果に応じて、上記記憶手段への複数の画像データの入出力制御を行う制御手段とを備えることを特徴とする。

【0021】第16の発明は、上記第15の発明において、上記制御手段は、上記入力手段で入力された画像データを上記記憶手段に記憶しない制御、上記入力手段で入力された画像データを修正して上記記憶手段に記憶する制御、上記記憶手段に記憶した画像データを消去する制御、及び上記記憶手段に記憶した画像データを修正する制御の何れかの制御を行うことを特徴とする。

【0022】第17の発明は、上記第16の発明において、上記制御手段の制御情報を付帯情報として上記記憶手段に記憶する手段を更に備えることを特徴とする。

【0023】第18の発明は、上記第15の発明において、上記制御手段は、上記記憶手段へ入力された画像データを複数回繰り返し出力する制御、及び画像データを入力順とは異なる順に出力する制御の少なくとも何れかの制御を行うことを特徴とする。

【0024】第19の発明は、上記第18の発明において、上記画像データを入力順とは異なる順に出力する制御は、ジョブを入れ換える制御を含むことを特徴とする。

【0025】第20の発明は、上記第15の発明において、上記記憶手段は、不揮発性の記憶媒体を含むことを特徴とする。

【0026】第21の発明は、上記第20の発明において、上記記憶手段は、着脱可能に構成されたことを特徴とする。

【0027】第22の発明は、上記第15の発明において、上記入力手段で入力された画像データを符号化した後、上記記憶手段に記憶する手段を更に備えたことを特徴とする。

【0028】第23の発明は、請求項12～22の何れかに記載の画像入出力処理装置を含む画像入出力処理システムであることを特徴とする。

【0029】第24の発明は、請求項1～11の何れかに記載の画像入出力処理方法の処理ステップをコンピュータが読み出可能に格納した記憶媒体であることを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0031】まず、第1の実施の形態について説明する。

【0032】本発明に係る画像入出力処理方法は、例えば、図1に示すような画像入出力処理装置100により実施され、この画像入出力処理装置100は、本発明に係る画像入出力処理装置を適用したものである。

【0033】すなわち、画像入出力処理装置100は、上記図1に示すように、スキャナ回路101と、PDL回路104と、スキャナ回路101及びPDL回路104の各出力が供給される入出力制御回路107と、入出力制御回路107に接続されたファクシミリ回路103、インターフェース回路105、バッファメモリ回路108及び圧縮伸長回路109と、入出力制御回路107の出力が供給される判定回路111とを備えており、インターフェース回路105の出力は、PDL回路104に供給されるようになされている。そして、入出力制御回路107にはプリンタ装置102が接続され、インターフェース回路105にはホストコンピュータ（以下、単にホストと言う）106が接続され、圧縮伸長回路109には記憶装置110が接続されている。

【0034】また、画像入出力処理装置100は、MMI（マンマシンインターフェース）回路114と、ROM113と、上述の判定回路111、MMI回路114及びROM113の各出力が供給されるシステム制御回路112とを備えており、システム制御回路112の出力は、入出力制御回路107に供給されるようになされている。

【0035】まず、上述のような画像入出力処理装置100の一連の動作について説明する。

【0036】画像入出力処理装置100には、スキャナ回路101により取り込まれた画像データや、ファクシミリ回路103により受信された画像データ、或いは、PDL回路104により得られた画像データが入力される。

【0037】すなわち、スキャナ回路101は、原稿上をスキャンして読み取られた画像データを入出力制御回路107に供給する。また、ファクシミリ回路103は、画像データの送受信が可能なものであり、受信した画像データを入出力制御回路107に供給する。また、PDL回路104は、ホスト106で生成されインターフェース回路105を介して伝送されてきたPDLデータをビットマップ画像に展開する。ここで、インターフェース回路105は、PDL回路104へのPDLデータの供給、入出力制御回路107とのデータの授受を行うと共に、ホスト106と画像データの双方向通信を行うものである。

【0038】そして、入出力制御回路107は、バッファメモリ回路108との画像データの書込み及び読み出動作の制御、及び圧縮伸長回路109を介して記憶装置110との画像データの書込み及び読み出動作の制御等を行うことで、スキャナ回路101やファクシミリ回路103、或いはPDL回路104から供給された画像データをバッファメモリ回路108に記憶すると共に、圧縮伸長回路109を介してMO（光磁気ディスク）ドライブやハードディスク等からなる記憶装置110に蓄積する。また、入出力制御回路107は、供給された画像データを

判定回路111に供給する。

【0039】判定回路111は、入出力制御回路107からの画像データが特定画像であるか否かを判定し、その判定結果をシステム制御回路112に供給する。

【0040】システム制御回路112は、CPU等からなり、操作部等のMMI回路114により行われた画像入出力処理装置100に関する各種設定、及びROM113に予め記憶された処理プログラムに従って、画像入出力処理装置100全体の動作制御を行うものである。特に、システム制御回路112は、判定回路111の判定結果に従って、入出力制御回路107の動作制御を行う。

【0041】したがって、入出力制御回路107は、システム制御回路112の制御に従って、上述のようにして記憶装置110に蓄積した画像データを圧縮伸長回路109を介して、画像データの印刷出力をを行うプリンタ装置102に供給する。

【0042】プリンタ装置102は、入出力制御回路107からの画像データを印刷出力する。

【0043】つぎに、上述したシステム制御回路112について具体的に説明する。

【0044】ここで、ROM113には、例えば、図2に示すようなフローチャートに従った制御プログラムが予め格納されており、この制御プログラムは、システム制御回路112により読み出され実行されるようになされている。これにより、画像入出力処理装置100は、以下のように動作する。

【0045】尚、上記図2の制御プログラムは、複写機能を実現するためのものであり、この複写機能は、画像入出力装置100が有する機能の一部の機能である。

【0046】そこで、先ず、システム制御回路112により、ROM113に格納されている上記図2の制御プログラムが読み出され実行されると、システム制御回路112は、画像読み込み指示を入出力制御回路107を介して、例えば、スキャナ回路101に発行する。これにより、スキャナ回路101は、図示していない原稿上の画像を、デジタル方式の画像データ（以下、イメージデータと言う）として読み取る（ステップS201）。

【0047】ステップS201でスキャナ回路101により読み取られたイメージデータは、入出力制御回路107の制御により、バッファメモリ回路108に記憶される（ステップS202）。

【0048】また、上記イメージデータは、入出力制御回路107の制御により、判定回路111にも与えられる。判定回路111は、詳細は後述するが、入出力制御回路107により与えられたイメージデータの特徴を抽出し、その特徴データと、予め保持された特定画像、例えば、本来複写されるべきでない有価証券や紙幣等の特定画像の特徴データとを比較することで、その類似度により上記イメージデータが特定画像であるか否かを判定

する（ステップS203）。この判定回路111の判定結果は、システム制御回路112に供給される。

【0049】システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、上記イメージデータが特定画像でなかった場合、ステップS203でバッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータを記憶装置110に蓄積するように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、バッファメモリ回路108からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路109に供給する。圧縮伸長回路109は、入出力制御回路107により供給されたイメージデータを、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップS204）、記憶装置110に蓄積する（ステップS205）。

【0050】また、システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、上記イメージデータが特定画像であった場合、上述のステップS204及びステップS205の各処理を行わないように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、この場合には、バッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータは、記憶装置110に蓄積されないことになる。

【0051】上述のようなステップS203の判定処理が行われ、その判定結果に従った処理が行われた後、次に、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、スキャナ回路101により次の画像が読み取られ入力されたか否かを認識する（ステップS206）。例えば、スキャナ回路101に自動原稿搬送器（図示せず）が接続されており、その自動原稿搬送器により複数の原稿が搬送され原稿上の画像が読み取られる場合、上記自動原稿搬送器の原稿載置センサ等の出力により、システム制御回路112は、次の原稿があるか否かを認識し、次の原稿があった場合には、上述したステップS201以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。このとき、記憶装置110には、複数のイメージデータが蓄積されることになるが、各イメージデータのアドレス管理は、システム制御回路112により行われるようになされている。

【0052】次に、システム制御回路112は、例えば、MMI回路114により設定した印刷部数を認識し、その設定された印刷部数分のプリンタ装置での印刷出力を終了したか否かを判別する（ステップS207）。

【0053】そして、システム制御回路112は、ステップS207の判別の結果、最終部数まで印刷出力を終えていない場合には、記憶装置110に蓄積されたイメージデータを読み出すように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、記憶装置110の読み出動作を制御することで、記憶装置110に蓄積されたイメージデータのうち、蓄積順に従った1つのイメージデータを圧縮伸長回路109に与える（ステップS208）。圧縮伸長回路109は、記憶

装置110からのイメージデータを所定の伸長方式で伸長する（ステップS209）。

【0054】次に、入出力制御回路107は、ステップS209で圧縮伸長回路109により伸長されたイメージデータをバッファメモリ回路108に記憶する（ステップS210）。

【0055】次に、システム制御回路112は、MMI回路114により回転ソートが指定されたか否かを認識し、回転ソートが指定されていた場合には、プリンタ装置102で印刷出力する際に回転処理を行うように、入出力制御回路107に指示を与える（ステップS211）。ここで、回転ソートとは、複数部数を重ねて印刷出力する際、各部数の切れ目が容易にわかるようにする目的で、例えば、部数毎に交互に回転排紙を行うことである。これにより、入出力制御回路107は、回転ソートが指定されていた場合には、回転処理を行って印刷出力する指示をプリンタ装置102に与える。

【0056】次に、入出力制御回路107は、ステップS210でバッファメモリ回路108に記憶したイメージデータを読み出してプリンタ装置102に供給する。これにより、プリンタ装置102は、入出力制御回路107により供給されたイメージデータを印刷出力する。このとき、プリンタ装置102に上述の回転処理の指示が与えられていた場合には、プリンタ装置102は、上記回転処理を適宜行って、印刷出力をを行う（ステップS212）。

【0057】次に、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、記憶装置110に蓄積された全てのイメージデータが読み出され印刷出力し終えたか否かを判別する（ステップS213）。

【0058】そして、システム制御回路112は、ステップS213の判別の結果、全てのイメージデータを印刷し終えていない場合には、上述したステップS207以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。

【0059】これにより、記憶装置110に蓄積された全てのイメージデータは、蓄積順に読み出されて、プリンタ装置102で印刷出力される。

【0060】上述のようにして、記憶装置110に蓄積された全てのイメージデータの印刷出力が終了すると、システム制御回路112は、ステップS213の判別の結果により、これを認識してステップS207の判別処理に戻り、再度、最終部数までの印刷出力をし終えたか否かを判別する。そして、システム制御回路112は、ステップS207の判別の結果、最終部数までの印刷を終了した場合に、本処理を終了し、未だ終していない場合には、上述したステップS208以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。

【0061】したがって、1部数のみの印刷出力の場合は、記憶装置110に蓄積されたイメージデータの数だけ、ステップS208～ステップS212の処理が繰り

返し行われることで、記憶装置110から蓄積頂にイメージデータが読みだ出されて、プリンタ装置102から順次印刷出力される。このとき、上述した特定画像と判定されたイメージデータについては、記憶装置110には蓄積されていないため、プリンタ装置110から印刷出力されないことになる。

【0062】また、複数部数印刷出力する場合には、上述の1部数のみの印刷出力の場合の処理が、設定された部数だけ繰り返し行われることで、記憶装置110から蓄積頂にイメージデータが繰り返し読みだ出されて、プリンタ装置102から順次印刷出力される。このとき、回転ソートが指定されていた場合には、回転処理が適宜行われて印刷出力される。この場合も、上記特定画像と判定されたイメージデータについては、プリンタ装置110から印刷出力されないことになる。

【0063】つぎに、上述した判定回路111で行われる判定処理(ステップS203)について具体的に説明する。

【0064】例えば、スキャナ回路101により読み取られるイメージデータ(以下、入力画像とも言う)がカラー画像のデータある場合、判定回路111により、その入力画像と、特定画像とを各々共通色空間に変換し、その共通色空間にて、画素単位で、入力画像と特定画像の比較を行う。

【0065】そこで、判定回路111は、例えば、図3に示すように、入出力制御回路107(上記図1)からのイメージデータが供給される判定ROM151と、判定ROM151の出力が供給される積分器152と、積分器152の出力が供給される判別回路153と、判別回路153によりアクセスされるメモリ154とを備えており、判別回路153の出力がシステム制御回路112(上記図1)に供給されるようになされている。

【0066】上述のような判定回路111において、判定ROM151は、入出力制御回路107からのイメージデータを、アドレス入力として読み出されたデータを積分器152に供給するが、このとき、判定ROM151に、特定画像の色空間データに入力画像の色空間データが含まれている場合には「1」の数値を、含まれていない場合には「0」の数値を各々割り当て、これらの数値を積分器152の入力X(i)とする。

【0067】積分器152は、判定ROM151からのX(i)を持って、

$$Y(i) = AY(i-1) + 255(1-A)X(i)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots$$

$$0 < A < 1$$

なる式に示される演算を行い、積分値Y(i)を判別回路153に供給する。

【0068】判別回路153は、積分器152の出力である積分値Y(i)が、予め設定されている数値(設定値A)以上である画素数を求める。これにより、入力画

像中に特定画像と思われる領域の画素数が算出されることになる。

【0069】ここで、積分値Y(i)を用いているのは、入力画像が特定画像の色空間データに含まれる場合、ある程度画素が連続して含まれるようになるため、積分することで、散発的に含まれる画素をふるいにかけるためである。

【0070】判別回路153は、上述のようにして算出された画素数が、予め設定されている値(設定値B)以上である場合、入力画像が特定画像の色空間をある程度の領域含む画像であり、特定画像である可能性が高いことを認識し、さらに、その類似度の判定処理を行う。

【0071】すなわちこの場合、判別回路153は、例えば、色空間の任意の色を、メモリ154のアドレスに相当させ、積分器152の出力である積分値Y(i)が、設定値A以上である画素の色に相当するメモリ154上のアドレスに「1」を記憶し、これを入力画像の画素全てに対して行う。

【0072】そして、判別回路153は、メモリ154上で「1」に記憶された画素数を計数し、その計数値が予め設定されている値(設定値C)以上であれば、入力画像が特定画像と類似していると判定し、その判定結果をシステム制御回路112に供給する。

【0073】このようにして、判別回路153により類似度を判定することで、積分器152の出力である積分値Y(i)の計数値が同一色を複数計数する場合による重複を避け、特定画像の色空間を広い範囲にわたり含んでいるか否かを判定することができる。

【0074】尚、判定回路111での判定処理は、上記図3に示した構成により入力画像が特定画像であるか否かを判定するようにしたが、これに限らず、他のアルゴリズムに従って、その判定を行うようにしてもよい。要するに、この実施の形態では、少なくとも入力画像が特定画像であるか否かを判定できればよい。

【0075】上述のように、第1の実施の形態では、入力画像が特定画像と判定された場合には、その入力画像を記憶装置110に蓄積しないように構成したことにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【0076】尚、上述した第1の実施の形態では、上記図2の制御プログラムにおいて、ステップS203の判別処理により、入力されたイメージデータが特定画像であった場合には、そのイメージデータを記憶装置110に蓄積しないようにしたが、例えば、上記図2中の点線に示すように、そのイメージデータから修正画像を生成する加工処理を行って記憶装置110に蓄積するようにしてもよい(ステップS204')。

【0077】すなわち、ステップS203の判別処理により、入力されたイメージデータが特定画像であった場合、システム制御回路112は、バッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータに、例えば、予め保持

された特定のパターンを付加して記憶装置110に蓄積するように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、バッファメモリ回路108からイメージデータを読み出し、そのイメージデータに上記特定パターンを付加して、圧縮伸長回路109に供給する。圧縮伸長回路109は、入出力制御回路107からの上記特定パターンが付加されたイメージデータ（修正画像）を、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップS204'）、記憶装置110に蓄積する（ステップS205）。したがって、この場合には、プリンタ装置110から印刷出力されるイメージデータのうち、特定画像と判定されたイメージデータについては、特定パターンが付加されたものが印刷出力されることになる。

【0078】また、上述した第1の実施の形態では、入力画像が特定画像であると判定した場合には、その入力画像の記憶装置110への蓄積に制限を加えるようにしたが、その旨を示す情報を付加情報として記憶装置110に記憶するようにしてもよい。この付加情報を利用することで、例えば、入力画像に制限が加えられたことを容易に認識することができる。

【0079】また、記憶手段110に蓄積された入力画像を蓄積順に読み出すようにしたが、これに限らず、蓄積順とは異なる順序で読み出すようにしてもよい。これにより、例えば、プリンタ装置102で印刷出力された用紙を中綴じすることでパンフレットを作成する場合のように、用紙の表裏面に適宜順序を入れ換えて印刷する必要がある場合にも対応することができる。

【0080】つぎに、第2の実施の形態について説明する。

【0081】上述した第1の実施の形態では、入力画像が特定画像であった場合には、その入力画像を記憶装置110に蓄積しない、或いは、加工処理を行って蓄積するようにしたが、ここでは、入力画像を一旦記憶装置110に蓄積し、蓄積画像のうち特定画像と判定した画像を消去する。

【0082】このため、上記図2の制御プログラムを、例えば、図4に示すようなフローチャートに従った制御プログラムとする。この上記図4の制御プログラムも、ROM3に予め格納されており、システム制御回路112により読み出され実行されるようになされている。

【0083】尚、上記図4の制御プログラムにおいて、上記図2の制御プログラムと同様に処理するステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。また、上記図4の制御プログラムが実行されることで動作する装置は、上記図1の画像入出力処理装置100と同様の構成としているため、その詳細な説明を省略する。

【0084】以下、上述した第1の実施の形態と異なる点についてのみ、具体的に説明する。

【0085】先ず、システム制御回路112により、R

OM113に格納されている上記図4の制御プログラムが読み出され実行されると、システム制御回路112は、画像読み込み指示を入出力制御回路107を介してスキャナ回路101に発行する。これにより、イメージデータが読み取とられ（ステップS201）、入出力制御回路107の制御により、バッファメモリ回路108に記憶される（ステップS202）。

【0086】次に、システム制御回路112は、ステップS202でバッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータを記憶装置110に蓄積するように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、バッファメモリ回路108からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路109に供給する。圧縮伸長回路109は、入出力制御回路107により供給されたイメージデータを、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップS204）、記憶装置110に蓄積する（ステップS205）。

【0087】次に、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、スキャナ回路101により次の画像が読み取られ入力されたか否かを認識し（ステップS206）、次の原稿があった場合には、上述したステップS201以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。

【0088】上述のようにして、スキャナ回路101により読み取られたイメージデータが全て記憶装置110に蓄積された後、システム制御回路112は、記憶装置110に蓄積されたイメージデータを読み出して判定回路111に供給するように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、記憶装置110の読み出動作を制御することで、記憶装置110に蓄積されたイメージデータのうち、蓄積順に従つた1つのイメージデータを圧縮伸長回路109に与える。圧縮伸長回路109は、記憶装置110からのイメージデータを所定の伸長方式で伸長する。この圧縮伸長回路109で伸長されたイメージデータは、入出力制御回路107の制御により、判定回路111に供給され、判定回路111は、供給されたイメージデータの特徴を抽出し、その特徴データと、予め保持された特定画像の特徴データとを比較することで、その類似度により上記イメージデータが特定画像であるか否かを判定する（ステップS203）。この判定回路111の判定結果は、システム制御回路112に供給される。

【0089】システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、上記イメージデータが特定画像であった場合のみ、上記イメージデータを記憶装置110から消去するように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、記憶装置1110から上記イメージデータを消去する（ステップS301）。

【0090】上述のようなステップS203の判定処

理、及びその判定結果に従ったステップS301の消去処理は、記憶装置110に蓄積されているイメージデータ全てに対して行われる。

【0091】したがって、記憶装置110は、特定画像でないイメージデータのみが蓄積された状態となる。

【0092】その後、ステップS207～ステップS213の各処理を実行することで、記憶装置110に蓄積されたイメージデータを読み出して、プリンタ装置102で印刷出力する。

【0093】このとき、記憶装置110では、特定画像と判定されたイメージデータは消去されているため、プリンタ装置102から印刷出力される画像は、特定画像でないイメージデータのみとなる。

【0094】したがって、上述のように、第2の実施の形態では、入力画像を一旦記憶装置110に蓄積し、その蓄積画像のうち特定画像と判定された入力画像については消去するように構成したことにより、上述した第1の実施の形態と同様に、偽造行為を確実に防止することができる。

【0095】尚、上述した第2の実施の形態では、記憶装置110の蓄積画像のうち、特定画像と判定された画像については消去するようにしたが、これに限らず、その画像については修正を加えて、記憶装置110に再度蓄積しなおすようにしてもよい。したがって、プリンタ装置102から印刷出力される画像のうち、特定画像と判定された画像については、修正が加えられた画像が印刷出力されることになる。これにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【0096】また、上述した第1及び第2の各実施の形態では、複写機能であるスキャナ回路101で読み取ったイメージデータをプリンタ装置102で印刷出力するようにしたが、これに限らず、スキャナ回路101で読み取ったイメージデータをホスト106に転送するようにもよい。

【0097】具体的には、画像入出力装置100が有する機能のうち、スキャナ回路101で読み取ったイメージデータをホスト106に転送する機能（転送機能）を実現する際、先ず、上記図2又は図4に示したようにして、イメージデータの記憶装置110への蓄積を行う。次に、記憶装置110からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路109により伸長処理を行った後、入出力制御回路107により、その伸長処理を行ったイメージデータをインターフェース回路105を介してホスト106に転送する。この動作を転送すべきイメージデータがなくなるまで繰り返し行う。

【0098】したがって、ホスト106には、特定画像でないイメージデータのみが転送されることになる。あるいは、特定画像と判定されたイメージデータについては、加工処理又は修正が加えられたものが転送されることになる。これにより、偽造行為を確実に防止することになる。

ができる。また、イメージデータをホスト106に転送した後、次のイメージデータをスキャナ回路101により読み取るのではなく、スキャナ回路101により読み取ったイメージデータを一旦記憶装置110に蓄積し、その蓄積したイメージデータをホスト106に転送することで、ホスト106への転送中はスキャナ回路101を開放状態とすることができる。このため、ホスト106への転送に時間がかかる場合でも、スキャナ回路101で次の動作を行うことができる。尚、ホスト106へイメージデータを転送する際、圧縮伸長回路109により伸長処理を行わずに、記憶装置110から読み出したイメージデータをそのまま転送するようにしてもよい。この場合には、ホスト106側で伸長処理を行うようになる。これにより、ホスト106への転送時間を短縮することができる。

【0099】つぎに、第3の実施の形態について説明する。

【0100】上述した第1及び第2の各実施の形態では、スキャナ回路101で読み取ったイメージデータをプリンタ装置102で印刷出力する、或いは、ホスト106へ転送するようにしたが、ここでは、ホスト106から転送されてきたPDLデータを展開してプリンタ装置102で印刷出力する（通信機能）。

【0101】このため、例えば、上記図2の制御プログラムを、図5に示すようなフローチャートに従った制御プログラムとする。この上記図5の制御プログラムも、ROM13に予め格納されており、システム制御回路112により読み出され実行されるようになされている。

【0102】尚、上記図5の制御プログラムにおいて、上記図2の制御プログラムと同様に処理するステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。また、上記図5の制御プログラムが実行されることで動作する装置は、上記図1の画像入出力処理装置100と同様の構成としているため、その詳細な説明を省略する。

【0103】以下、上述した第1の実施の形態と異なる点についてのみ、具体的に説明する。

【0104】先ず、システム制御回路112により、ROM13に格納されている上記図5の制御プログラムが読み出され実行されると、ホスト106で生成されたイメージデータは、例えば、SCSI（Small Computer System Interface）やTCP（Transmission Control Protocol）／IP（Internet Protocol）等の汎用プロトコル制御により、インターフェース回路105を介してPDL回路104に転送される。システム制御回路112は、PDL展開指示を入出力制御回路107を介してPDL回路104に発行する。これにより、PDL回路104は、ホスト106から転送されてきたイメージデータ（PDLデータ：PDLで記述されたデータ）をビットマップに展開する（ステップS401）。

【0105】ステップS401でPDL回路104によ

リビットマップに展開されたイメージデータ（展開画像）は、出入力制御回路107の制御により、バッファメモリ回路108に記憶される（ステップS402）。【0106】また、上記イメージデータは、出入力制御回路107の制御により、判定回路111にも与えられる。判定回路111は、上述したようにして、出入力制御回路107により与えられたイメージデータの特徴を抽出し、その特徴データと、予め保持された特定画像の特徴データとを比較することで、その類似度により上記イメージデータが特定画像であるか否かを判定する（ステップS403）。この判定回路111の判定結果は、システム制御回路112に供給される。

【0107】システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、上記イメージデータが特定画像でなかった場合、ステップS403でバッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータを記憶装置110に蓄積するように、出入力制御回路107に指示を与える。これにより、出入力制御回路107は、バッファメモリ回路108からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路109に供給する。圧縮伸長回路109は、出入力制御回路107により供給されたイメージデータを、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップS404）、記憶装置110に蓄積する（ステップS405）。

【0108】また、システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、上記イメージデータが特定画像であった場合、上述のステップS404及びステップS405の各処理を行わないように、出入力制御回路107に指示を与える。これにより、この場合には、バッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータは、記憶装置110に蓄積されないことになる。

【0109】上述のようなステップS403の判定処理が行われ、その判定結果に従った処理が行われた後、次に、システム制御回路112は、出入力制御回路107を介して、PDL回路104にホスト106から次のイメージデータが転送されたか否かを認識し（ステップS406）、次のイメージデータの転送があった場合には、上述したステップS401以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。このとき、記憶装置110には、複数のイメージデータが蓄積されることになるが、各イメージデータのアドレス管理は、システム制御回路112により行われるようになされている。

【0110】上述のようにして、ホスト106から転送されてきたイメージデータは、記憶装置110に蓄積され、特定画像と判定されたイメージデータについては、記憶装置110に蓄積されない。すなわち、記憶装置110には、ホスト106から転送されてきたイメージデータのうち、特定画像でないイメージデータのみが蓄積される。

【0111】その後、ステップS207～ステップS213の各処理を実行することで、記憶装置110に蓄積

されたイメージデータを読み出して、プリンタ装置102で印刷出力する。

【0112】このとき、記憶装置110では、特定画像と判定されたイメージデータは蓄積されていないため、プリンタ装置102から印刷出力される画像は、特定画像でないイメージデータのみとなる。

【0113】したがって、上述のように、第3の実施の形態では、ホスト106から転送されてきたイメージデータ（PDLデータ）が特定画像と判定された場合には、そのデータを記憶装置110に蓄積しないように構成したことにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【0114】尚、上述した第3の実施の形態では、上記図5の制御プログラムにおいて、ステップS403の判別処理により、ホスト106から転送されてきたイメージデータが特定画像であった場合には、そのイメージデータを記憶装置110に蓄積しないようにしたが、例えば、上述した第1の実施の形態と同様に、そのイメージデータから修正画像を生成する加工処理を行って記憶装置110に蓄積するようにしてもよい（ステップS404'）。

【0115】また、例えば、上述した第2の実施の形態と同様に、図6に示すように、ホスト106から転送されてきたイメージデータを一旦記憶装置110に蓄積し、蓄積画像のうち特定画像と判定したイメージデータを消去、或いは、修正する（ステップS501）ようにしてもよい。

【0116】さらに、ホスト106から転送されてきたイメージデータが特定画像であると判定した場合には、その入力画像の記憶装置110への蓄積に制限を加えた旨を示す情報を附加情報として記憶装置110に記憶するようにしてもよい。

【0117】また、上述した第3の実施の形態では、ホスト106から転送されてきたイメージデータをプリンタ装置102で印刷出力するようにしたが、これに限らず、例えば、ファクシミリ回路103により受信されたイメージデータ（ファクシミリイメージデータ）をプリンタ装置102で印刷出力する（ファクシミリ機能）ようにしてもよい。この場合には、PDL回路104でビットマップに展開したイメージデータを、ファクシミリ回路103により受信したファクシミリイメージデータと置き換えて、上述したように動作することになる。

【0118】つぎに、第4の実施の形態について説明する。

【0119】上述した第3の実施の形態では、ホスト106から転送されてきたイメージデータ（PDLデータ）をプリンタ装置102で印刷出力するようにしたが、ここでは、さらに、ホスト106からイメージデータが任意のジョブ単位で複数転送される。

【0120】このため、上記図5の制御プログラムを、

例えば、図7に示すようなフローチャートに従った制御プログラムとする。この上記図7の制御プログラムも、ROM13に予め格納されており、システム制御回路112により読み出され実行されるようになされている。

【0121】尚、上記図7の制御プログラムにおいて、上記図5の制御プログラムと同様に処理するステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。また、上記図7の制御プログラムが実行されることで動作する装置は、上述した第3の実施の形態と同様に、上記図1の画像入出力処理装置100と同様の構成としているため、その詳細な説明を省略する。

【0122】以下、上述した第3の実施の形態と異なる点についてのみ、具体的に説明する。

【0123】先ず、システム制御回路112により、ROM13に格納されている上記図7の制御プログラムが読み出され実行されると、システム制御回路112は、ホスト106から転送される次のジョブのイメージデータの待ち状態(PDLジョブ待ち状態)か否かを判別する(ステップS601)。

【0124】ステップS601の判別の結果、PDLジョブ待ち状態でなかった場合、システム制御回路112は、後述するステップS602に進む動作制御を行う。

【0125】ステップS601の判別の結果、PDLジョブ待ち状態であった場合、システム制御回路112は、上述したようにして、PDL展開指示を入出力制御回路107を介してPDL回路104に発行し、PDL回路104は、ホスト106から転送されてきたイメージデータをビットマップに展開する(ステップS401)。そして、上述したステップS402～ステップS406が実行されることで、記憶装置110には、ホスト106から今回転送されてきたジョブのイメージデータのうち、特定画像と判定されなかったイメージデータのみが蓄積されることになる。或いは、特定画像と判定されたイメージデータについては、修正処理が行われて記憶装置110に蓄積されることになる。

【0126】次に、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、プリンタ装置102が前のジョブのイメージデータの印刷出力を継続して行っている等、ビジー状態であるか否かを判別する(ステップS602)。

【0127】ステップS602の判別の結果、プリンタ装置102がビジー状態であった場合、システム制御回路112は、ステップS601に戻り、そのステップ以降を再度実行するような動作制御を行う。

【0128】ステップS602の判別の結果、プリンタ装置102がビジー状態でなかった場合、すなわちプリンタ装置102のビジー状態が解除された場合、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、プリンタ装置102が記憶装置110に蓄積されているジョブのイメージデータの印刷出力待ち状態(プリン

ジョブ待ち状態)であるか否かを判別する(ステップS603)。

【0129】ステップS603の判別の結果、プリンタ装置102がプリントジョブ待ち状態でなかった場合、システム制御回路112は、ステップS601に戻り、そのステップ以降を再度実行するような動作制御を行う。

【0130】ステップS603の判別の結果、プリンタ装置102がプリントジョブ待ち状態であった場合、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、最終部数までプリンタ装置での印刷出力を終了したか否かを判別する(ステップS604)。

【0131】ステップS604の判別の結果、最終部数まで印刷出力を終えていた場合、システム制御回路112は、ステップS603に戻り、プリンタ装置102がプリントジョブ待ちであるか否かの判別処理を行う。

【0132】ステップS604の判別の結果、最終部数まで印刷出力を終えていなかった場合、システム制御回路112は、上述したようなステップS208～ステップS213の処理を実行するような動作制御を行う。これにより、記憶装置110に蓄積されている任意のジョブの全イメージデータは、プリンタ装置102で印刷出力される。

【0133】上述のように、第4の実施の形態では、ホスト106から転送されてきた任意のジョブのイメージデータを記憶装置110に蓄積した後、この蓄積データをプリンタ装置102で印刷出力する際、プリンタ装置102がその前のジョブのイメージデータの印刷出力を継続して行っていることによりビジー状態であり、ホスト106から転送されるその次のジョブのイメージデータがあった場合には、そのジョブのイメージデータを記憶装置110に蓄積する動作を先に行う。この動作は、プリンタ装置102がビジー状態である限り繰り返し行われ、プリンタ装置102のビジー状態が解除された場合に、記憶装置110に今まで蓄積したイメージデータの印刷出力を行う。したがって、ホスト106からイメージデータが複数のジョブ単位で転送される場合でも、本発明を適用することができ、偽造行為を確実に防止することができる。

【0134】尚、上述した第4の実施の形態において、プリンタ装置102で印刷出力するジョブの順番は、記憶装置110に蓄積した順でも、或いは、MMI回路114により指定することで適宜入れ替えた順でもよい。

【0135】また、例えば、図8に示すように、ホスト106から転送されてきたイメージデータを一旦記憶装置110に蓄積し、蓄積画像のうち特定画像と判定したイメージデータを消去、或いは、修正する(ステップS701)ようにしてもよい。

【0136】つぎに、第5の実施の形態について説明す

る。

【0137】本発明に係る画像入出力方法は、例えば、図9に示すようなカラー複写機800により実施される。

【0138】このカラー複写機800は、上記図9に示すように、読み取られるべき原稿802が設置される原稿台ガラス801と、原稿台ガラス801に設置された原稿802を照射するように設けられた照明803と、光学系807と、原稿802からの光を光学系807に導くミラー804～806と、光学系807からの光が結像される撮像素子808と、ミラー804及び照明803を含む第1のミラーユニット810、及びミラー805～806を含む第2のミラーユニット811を各々駆動するモータ809と、撮像素子808の出力が供給される画像処理回路812と、画像処理回路812の出力が供給される半導体レーザ813～816と、半導体レーザ813～816の各出力が対応して供給されるポリゴンミラー817～820と、ポリゴンミラー817～820各出力が対応して供給される感光ドラム825～828と、感光ドラム825～828上にトナーを供給する現像器821～824と、用紙カセット829～831と、手差しトレイ832と、転写ベルト834と、用紙カセット829～831又は手差しトレイ832により給紙された用紙を転写ベルト834上に導くレジストローラ833と、転写ベルト834上の用紙に感光ドラム825～828で転写されたトナーを定着させる定着器835と、定着器835によりトナーが定着された上記用紙を排紙する排紙トレイ836とを備えている。

【0139】上述のようなカラー複写機800は、上述した画像入出力装置100（上記図1）の機能を有するものであり、原稿台ガラス801、照明803、光学系807、撮像素子808、第1のミラーユニット810、第2のミラーユニット811、及びモータ809等は、画像の読み取り部分であり、上記図1のスキャナ回路101に相当する。また、画像処理回路812は、印刷するための画像信号を出力する部分であり、上記図1の入出力制御回路107、記憶装置110、バッファメモリ回路108、圧縮伸長回路109、判定回路111、及びシステム制御回路112等に相当する。さらに、半導体レーザ813～816、ポリゴンミラー817～820、感光ドラム825～828、用紙カセット829～831、手差しトレイ832、転写ベルト834、レジストローラ833、定着器835、排紙トレイ836は、画像を印刷出力する部分であり、上記図1のプリンタ装置102に相当する。

【0140】そこで、先ず、原稿台ガラス801上には、読み取られるべき原稿802が設置される。この原稿802は、照明803により照射され、これによる原稿802の反射光は、ミラー804、805、806を

順次介して光学系807により撮像素子808の撮像面上に結像される。

【0141】このとき、モータ809は、ミラー804及び照明803を含む第1のミラーユニット810を速度Vで機械的に駆動すると共に、ミラー805及び806を含む第2のミラーユニット811を速度V/2で機械的に駆動する。これにより、原稿802の全面が走査されることになる。

【0142】撮像素子808は、固体撮像素子（CCD: Charge Coupled Device）等からなり、光学系807により結ばれた像を、光電変換により電気的な画像信号に変換して、画像処理回路812に供給する。

【0143】画像処理回路812は、撮像素子808からの画像信号に所定の処理を行って、印刷信号として出力するものであり、上述したようにして、原稿802が特定画像であるか否かが判別され、その判別結果に従った処理が行われる。これにより、原稿802が特定画像であった場合には、印刷信号が出力されない、或いは、加工処理が行われた印刷信号が出力されることになる。

【0144】半導体レーザ813～816は、画像処理回路812が outputする印刷信号により駆動され、各々の半導体レーザ813～816によって発光されたレーザ光は、ポリゴンミラー817～820によって、感光ドラム825～828上に潜像を形成する。

【0145】現像器821～824は、K、Y、C、Mのトナーによって、各々感光ドラム825～828上に形成された潜像を現像する。

【0146】このとき、用紙カセット829～831、及び手差しトレイ832の何れかから給紙された用紙は、レジストローラ833を経て、転写ベルト834上に吸着され搬送される。

【0147】このときの給紙のタイミングと同期して、予め感光ドラム825～828上に各色のトナーが現像されるようになされており、用紙の搬送と共に、各色のトナーは用紙に転写される。

【0148】各色のトナーが転写された用紙は、転写ベルト834から分離搬送され、定着器835によって、用紙にトナーが定着され、排紙トレイ836から排紙される。

【0149】上述のように、本発明をカラー複写機800に適用することで、設置された原稿802が特定画像であった場合、用紙に印刷されない、或いは、加工処理が行われた画像が印刷されることになる。したがって、確実に偽造行為を防止するカラー複写機800を提供することができる。

【0150】つぎに、第6の実施の形態について説明する。

【0151】本発明に係る画像入出力方法は、例えば、図10に示すような情報処理装置900により実施される。

【0152】この情報処理装置900は、上記図10に示すように、CPU901、ROM902、RAM903、イメージスキャナ907、記憶装置908、ディスクドライブ909、VRAM910、表示器911、キーボード912、ポインティングデバイス913、プリンタ914、及びインターフェース回路915がバス916により接続され、相互にデータ授受するように構成されている。

【0153】上述のような情報処理装置900は、上述した画像入出力装置100（上記図1）の機能を有するものであり、まず、CPU901は、情報処理装置900全体の動作制御を行う。このCPU901は、上記図1の入出力制御回路107、判定回路111及びシステム制御回路112等に相当する。

【0154】ROM902には、ブートプログラムやB IOS（Basic Input/Output System）等が予め格納されている。

【0155】また、RAM903は、CPU901のワーク領域として使用され、一連の処理手順に対応する制御プログラム904と、画像の取込及び印刷時に使用するバッファエリア905、及び制御プログラム904を始めとして情報処理装置900全体の動作制御を行うためのオペレーティングシステム（OS）906が展開或いは確保されている。そして、RAM903に展開された制御プログラム904、例えば、上記図2、図4～図8に示したような制御プログラム等が、CPU901により実行されることで、情報処理装置900全体の動作制御が行われることになる。

【0156】イメージスキャナ907は、上記図1のスキャナ回路101に相当し、画像を読み取る。

【0157】記憶装置908は、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置等の大容量記憶装置であり、上記図1の記憶装置110に相当する。この記憶装置908には、上述のOS906等も予め格納されている。

【0158】ディスクドライブ909は、可搬性の記憶媒体、例えば、フロッピーディスクからのデータの読み出しを行う。このディスクドライブ909にセットするフロッピーディスク、或いは、記憶装置908の何れか一方に、上述した制御プログラム904が予め格納されており、CPU901により読み出されてRAM903上に展開されることになる。

【0159】VRAM910は、画面表示するビットマップイメージを展開するためのものであり、表示器911は、このVRAM910上に展開されたビットマップイメージを表示する。

【0160】キーボード912は、各種情報を入力するためのものであり、ポインティングデバイス913は、表示器911の表示画面上の所望とする位置を指定したり、メニュー画面等の各種メニューの中から所望とするメニューを選択するためのものである。これらのキーボ

ード912及びポインティングデバイス913の各入力にも従って、CPU901は情報処理装置900全体の動作制御を行う。

【0161】プリンタ914は、上記図1のプリンタ装置102に相当し、イメージスキャナ907で読み取られた画像等を印刷出力する。

【0162】インターフェース回路915は、上記図1のインターフェース回路105に相当し、このインターフェース回路915によりネットワーク等で他のホストと接続される。

【0163】上述のように、本発明を汎用の情報処理装置900に適用することで、例えば、イメージスキャナ907で読み取った画像、或いは、インターフェース回路915を介して転送されてきた画像をプリンタ914で印刷出力する場合に、その画像が特定画像であった場合、印刷出力されない、或いは、加工処理が行われた画像が印刷出力されることになる。したがって、確実に偽造行為を防止する情報処理装置900を提供することができる。

【0164】尚、本発明は、上記図1や図9、図10に示したような1つの機器からなる装置内のデータ処理方法に適用しても、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよい。

【0165】また、本発明の目的は、上述した各実施の形態のホスト及び端末の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読みだして実行することによっても、達成されることを言ふまでもない。

【0166】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した各実施の形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することとなる。

【0167】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を用いることができる。

【0168】また、コンピュータが読みだしたプログラムコードを実行することにより、前述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で移動しているOS等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言ふまでもない。

【0169】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指

示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0170】

【発明の効果】以上説明したように第1の発明によれば、入力画像が特定画像であるか否かの判定結果によって、記憶媒体での画像の書き込み及び読出の動作制御を行うように構成したことにより、入力画像が特定画像であった場合には、記憶媒体への画像の書き込みを禁止することができる。したがって、記憶媒体に特定画像でない入力画像のみを記憶することができる。これにより、特定画像を有価証券や紙幣等の画像に設定することで、その特定画像と同じ画像が入力されても、その入力画像は出力されないことになるため、複写機等を利用した有価証券や紙幣等の偽造行為を確実に防止することができる。

【0171】第2の発明によれば、上記第1の発明において、記憶媒体には、特定画像でない入力画像のみが記憶される、或いは、特定画像である入力画像については修正処理が行われたものが記憶されるように構成したことにより、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができる。

【0172】第3の発明によれば、上記第2の発明において、入力画像が特定画像であった場合には、記憶媒体への記憶に制限を加えた旨を示す情報を付帯情報として記憶媒体に記憶するように構成したことにより、その付帯情報を、入力画像に制限が加えられたことを使用者に知らせるため等に利用することができる。

【0173】第4の発明によれば、入力画像に特定画像が含まれるか否かの判定結果によって、入力画像の記憶を制御することで、入力画像の出力を制御可能のように構成したことにより、入力画像が特定画像であった場合には、その入力画像の記憶を禁止することができる。したがって、特定画像でない入力画像のみを記憶することができる。これにより、特定画像を有価証券や紙幣等の画像に設定することで、その特定画像と同じ画像が入力されても、その入力画像を確実に出力させないようにできる。したがって、複写機等を利用した有価証券や紙幣等の偽造行為を確実に防止することができる。

【0174】第5の発明によれば、上記第4の発明において、特定画像でない入力画像のみの記憶、或いは、特定画像である入力画像については修正が行われたものを記憶するように構成したことにより、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができる。

【0175】第6の発明によれば、上記第5の発明において、画像の記憶に制限を加えた旨を示す情報を付帯情報として記憶するように構成したことにより、その付帯情報を、入力画像に制限が加えられたことを使用者に知らせるため等に利用することができる。

【0176】第7の発明によれば、上記第4の発明にお

いて、入力された画像を複数繰り返し出力したり、或いは、入力順とは異なる順に出力可能なように構成したことにより、入力された画像を1部数或いは複数部数出力させる場合でも、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができ、状況に応じて所望する順序で入力画像を出力させることができる。

【0177】第8の発明によれば、上記第7の発明において、複数のジョブ単位で画像が入力される場合でも、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができる。

【0178】第9の発明によれば、上記第4の発明において、不抑発性の記憶媒体に対して、特定画像と同じ入力画像の記憶を確実に防ぐことができる。

【0179】第10の発明によれば、上記第9の発明において、着脱可能な上記記憶媒体に対して、特定画像と同じ入力画像の記憶を確実に防ぐことができる。

【0180】第11の発明によれば、上記第4の発明において、効率良く画像データの記憶を行うことができ、これを転送する場合にも、効率良く画像データの転送を行なうことができる。

【0181】第12の発明によれば、入力画像が特定画像であるか否かの判定結果によって、記憶媒体での画像の書き込み及び読出の動作制御を行うように構成したことにより、入力画像が特定画像であった場合には、記憶媒体への画像の書き込みを禁止することができる。したがって、記憶媒体に特定画像でない入力画像のみを記憶することができる。これにより、特定画像を有価証券や紙幣等の画像に設定することで、その特定画像と同じ画像が入力されても、その入力画像は出力されないことになるため、複写機等を利用した有価証券や紙幣等の偽造行為を確実に防止することができる。

【0182】第13の発明によれば、上記第12の発明において、記憶媒体には、特定画像でない入力画像のみが記憶される、或いは、特定画像である入力画像については修正処理が行われたものが記憶されるように構成したことにより、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができる。

【0183】第14の発明によれば、上記第13の発明において、入力画像が特定画像であった場合には、記憶媒体への記憶に制限を加えた旨を示す情報を付帯情報として記憶媒体に記憶するように構成したことにより、その付帯情報を、入力画像に制限が加えられたことを使用者に知らせるため等に利用することができる。

【0184】第15の発明によれば、入力画像に特定画像が含まれるか否かの判定結果によって、入力画像の記憶を制御することで、入力画像の出力を制御可能のように構成したことにより、入力画像が特定画像であった場合には、その入力画像の記憶を禁止することができる。したがって、特定画像でない入力画像のみを記憶することができる。これにより、特定画像を有価証券や紙幣等

の画像に設定することで、その特定画像と同じ画像が入力されても、その入力画像を確実に出力させないようにできる。したがって、複写機等を利用した有価証券や紙幣等の偽造行為を確実に防止することができる。

【0185】第16の発明によれば、上記第15の発明において、特定画像でない入力画像のみの記憶、或いは、特定画像である入力画像については修正が行われたものを記憶するように構成したことにより、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができる。

【0186】第17の発明によれば、上記第16の発明において、画像の記憶に制限を加えた旨を示す情報を付帯情報として記憶するように構成したことにより、その付帯情報を、入力画像に制限が加えられたことを使用者に知らせるため等に利用することができる。

【0187】第18の発明によれば、上記第15の発明において、入力された画像を複数繰り返し出力したり、或いは、入力順とは異なる順に出力可能なように構成したことにより、入力された画像を1部数或いは複数部数出力させる場合でも、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができ、状況に応じて所望する順序で入力画像を出力させることができる。

【0188】第19の発明によれば、上記第18の発明において、複数のジョブ単位で画像が入力される場合でも、特定画像と同じ入力画像の出力を確実に防ぐことができる。

【0189】第20の発明によれば、上記第15の発明において、不揮発性の記憶媒体に対して、特定画像と同じ入力画像の記憶を確実に防ぐことができる。

【0190】第21の発明によれば、上記第20の発明において、着脱可能な上記記憶媒体に対して、特定画像と同じ入力画像の記憶を確実に防ぐことができる。

【0191】第22の発明によれば、上記第15の発明において、効率良く画像データの記憶を行うことができ、これを転送する場合にも、効率良く画像データの転送を行うことができる。

【0192】第23の発明によれば、1つの機器からなる装置に限らず、複数の機器から構成されるシステムにも適用することができ、偽造行為を確実に防ぐ画像入出力処理システムを提供することができる。

【0193】第24の発明によれば、本発明の記憶媒体をシステム或いは装置等に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが上記記憶媒体に格納された処理ステップ（プログラムコード）を読みだして実行することで、偽造行為を確実に防ぐ上記システム或いは装置等を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態において、本発明に係る画像入出力処理装置を適用した画像入出力処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】上記画像入出力処理装置のCPUで実行される処理プログラムを説明するためのフローチャートである。

【図3】上記画像入出力処理装置の判定回路の構成を示すブロック図である。

【図4】第2の実施の形態において、上記画像入出力処理装置のCPUで実行される処理プログラムを説明するためのフローチャートである。

【図5】第3の実施の形態において、上記画像入出力処理装置のCPUで実行される処理プログラムを説明するためのフローチャートである。

【図6】特定画像と判定した入力画像を消去或いは修正する場合の上記処理プログラムを説明するためのフローチャートである。

【図7】第4の実施の形態において、上記画像入出力処理装置のCPUで実行される処理プログラムを説明するためのフローチャートである。

【図8】特定画像と判定した入力画像を消去或いは修正する場合の上記処理プログラムを説明するためのフローチャートである。

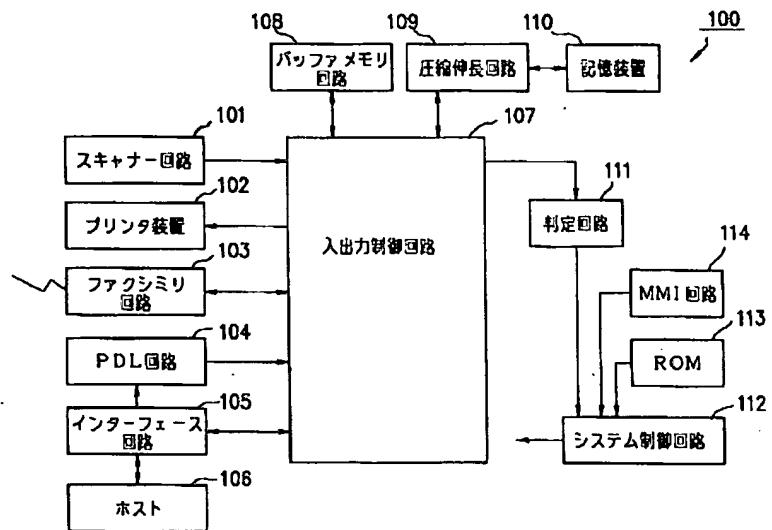
【図9】第5の実施の形態において、本発明に係る画像入出力処理装置を適用したカラー複写機の構成を示す外観図である。

【図10】第6の実施の形態において、本発明に係る画像入出力処理装置を適用した情報処理装置の構成を示すブロック図である。

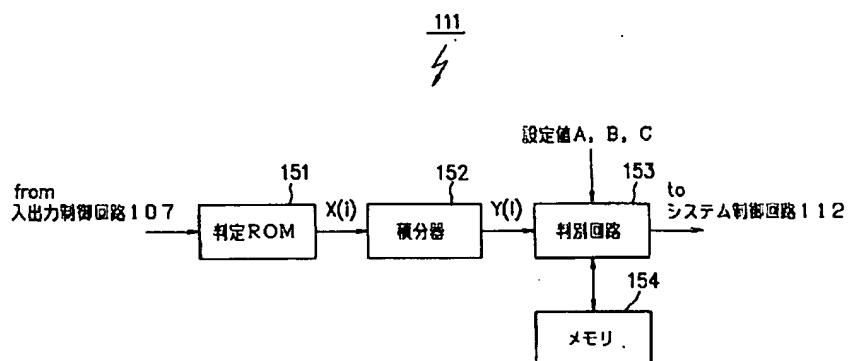
【符号の説明】

- 100 画像入出力処理装置
- 101 スキャナ回路
- 102 プリンタ装置
- 103 ファクシミリ回路
- 104 PDL回路
- 105 インターフェース回路
- 106 ホスト
- 107 入出力制御回路
- 108 バッファメモリ回路
- 109 圧縮伸長回路
- 110 記憶装置
- 111 判定回路
- 112 システム制御回路
- 113 ROM
- 114 MM1回路

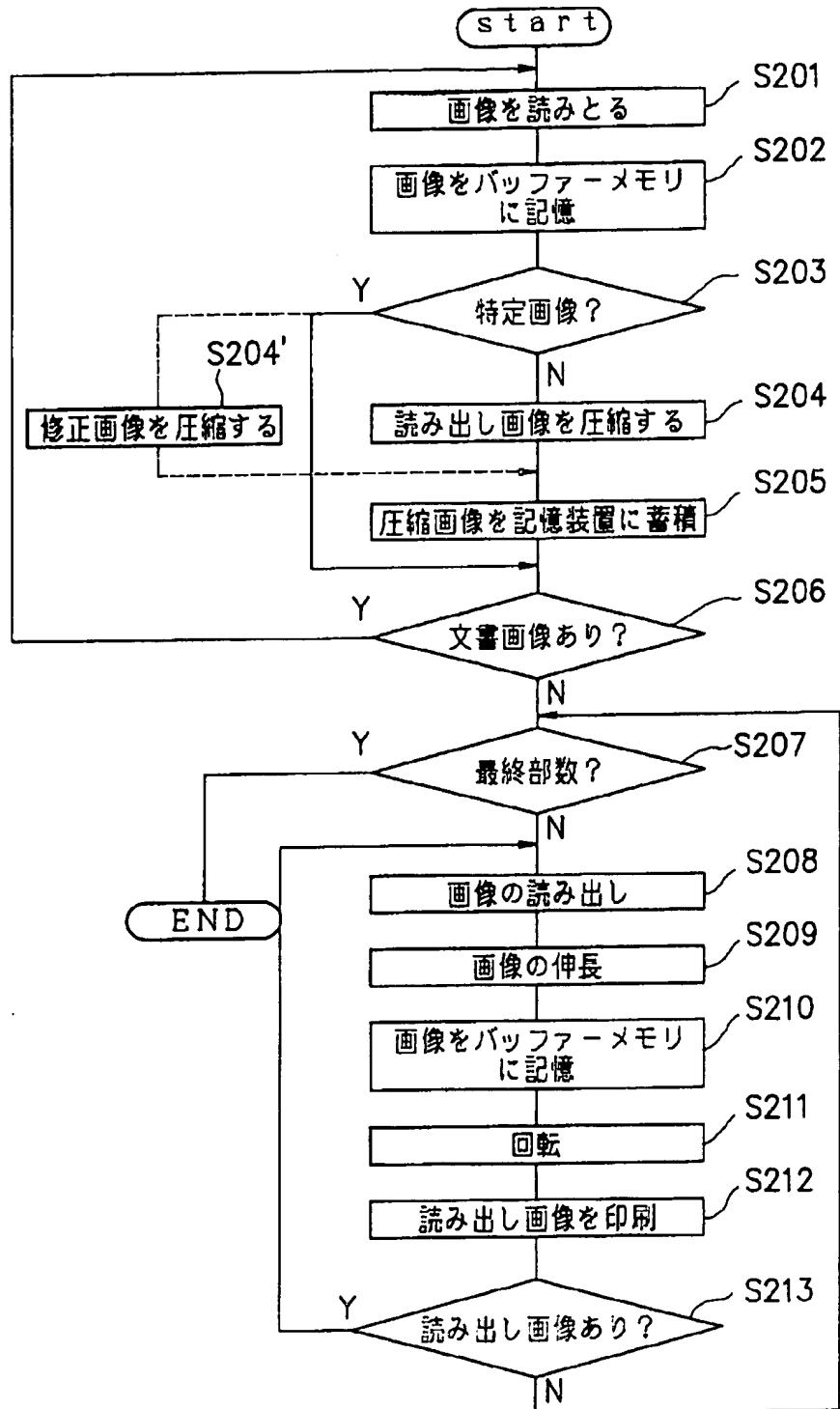
【図1】



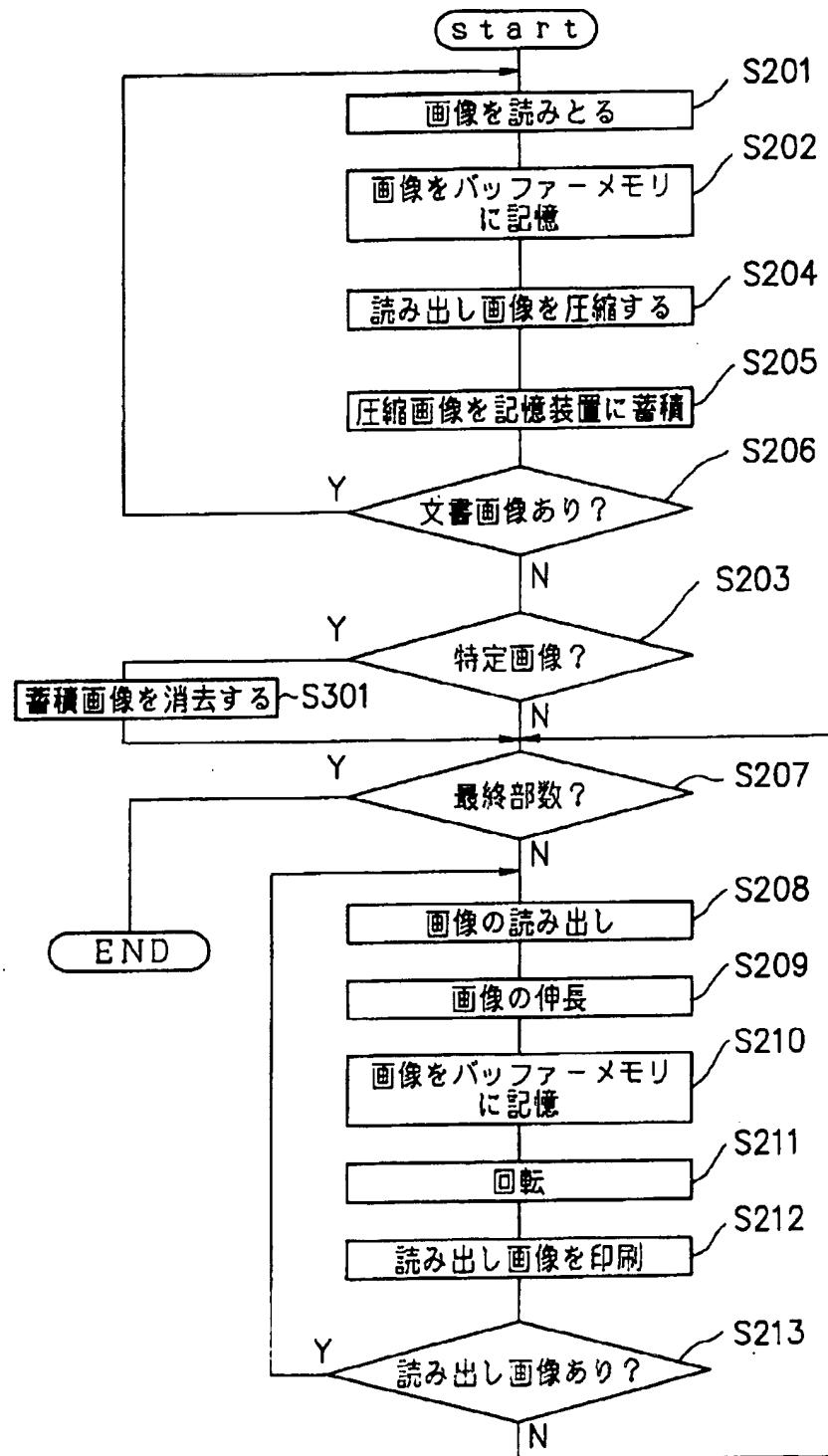
【図3】



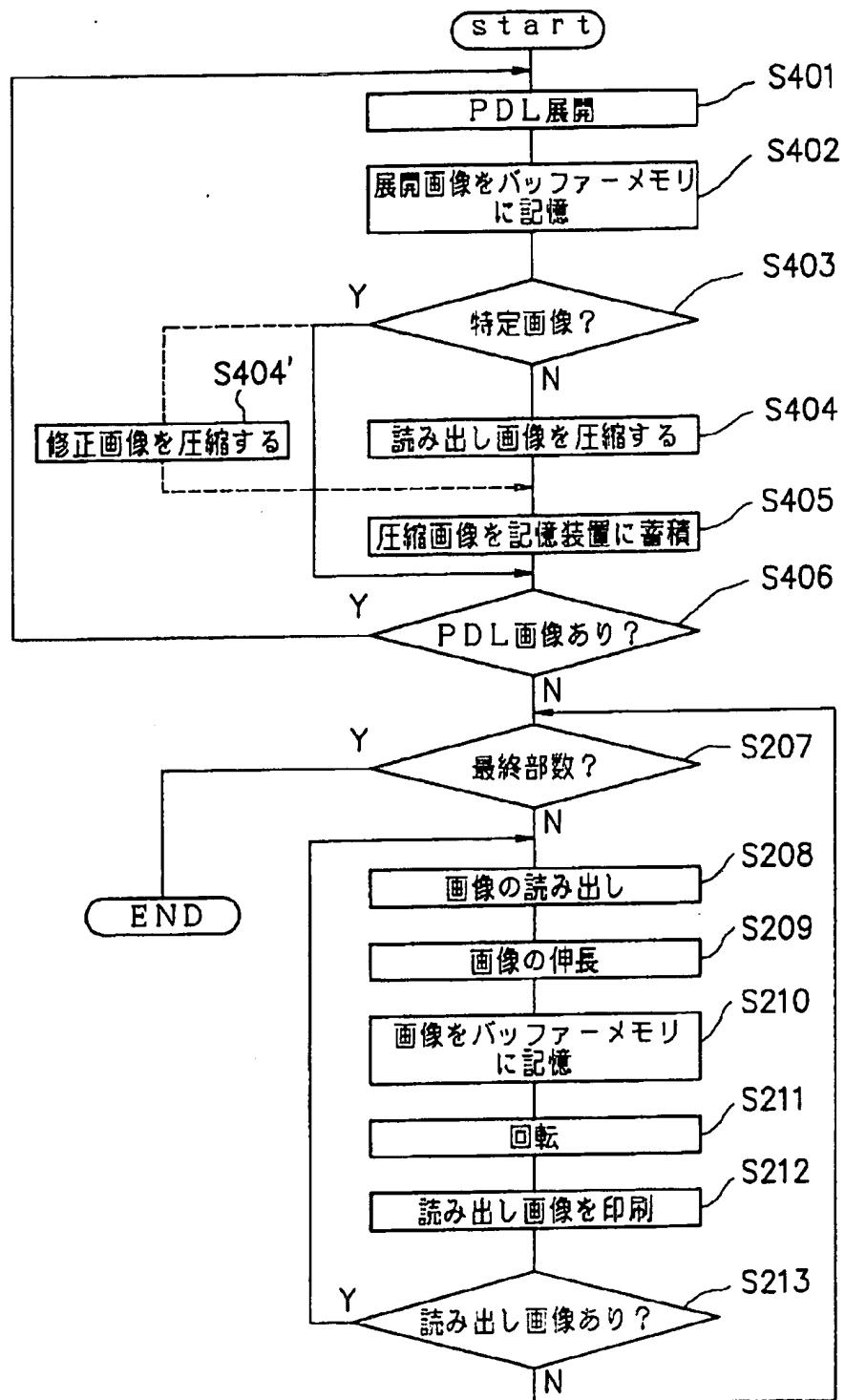
【図2】



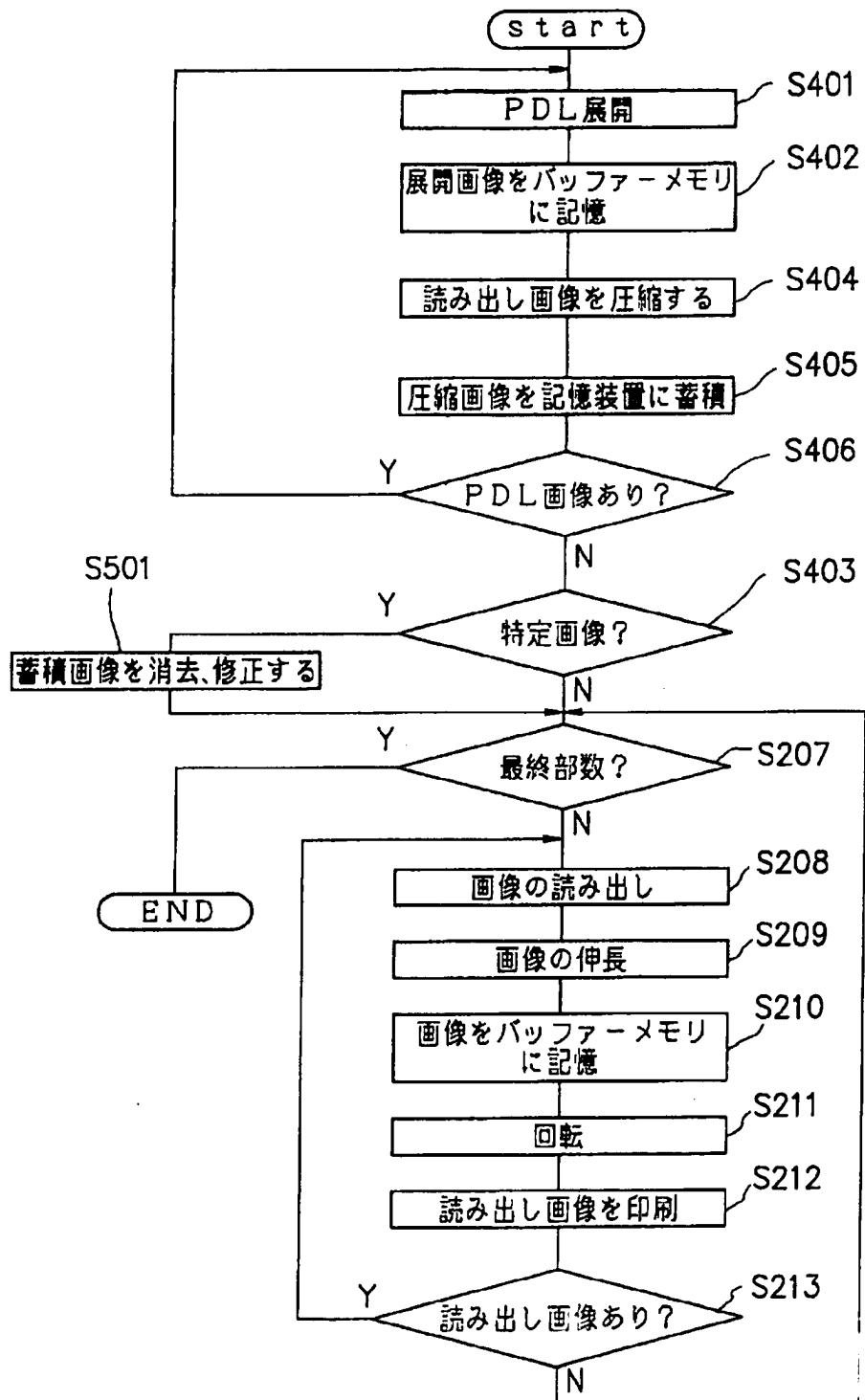
【図4】



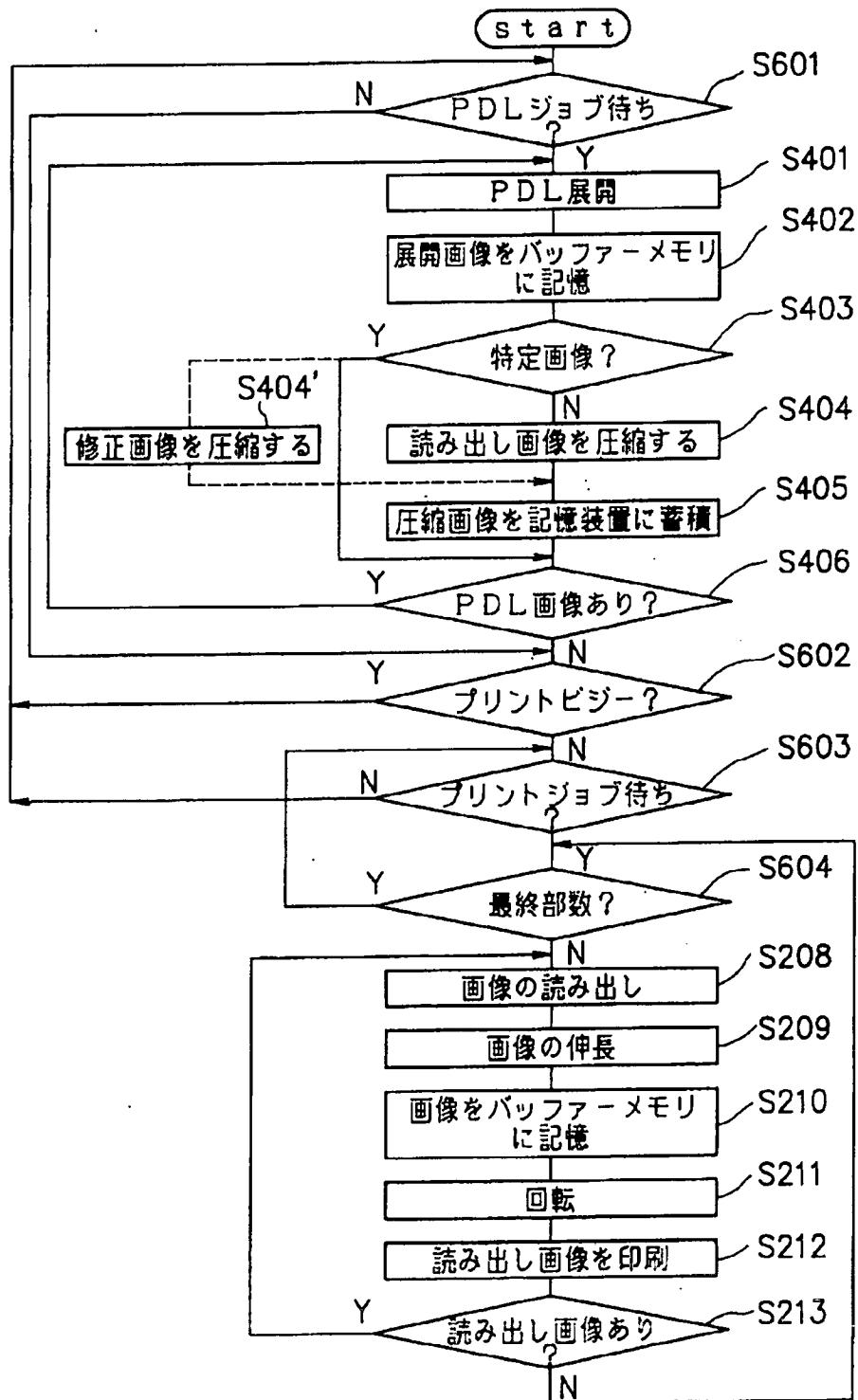
【図5】



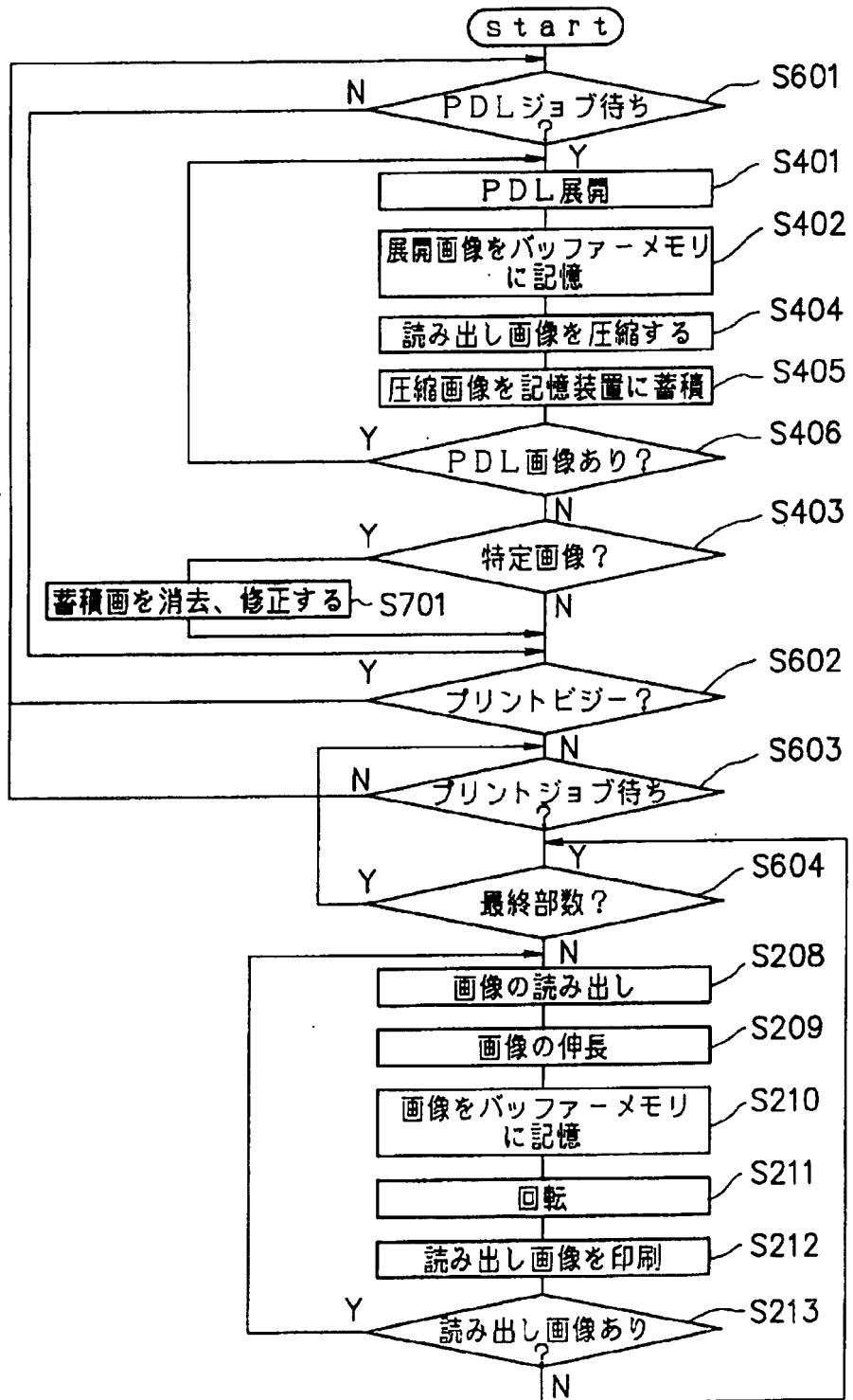
【図6】



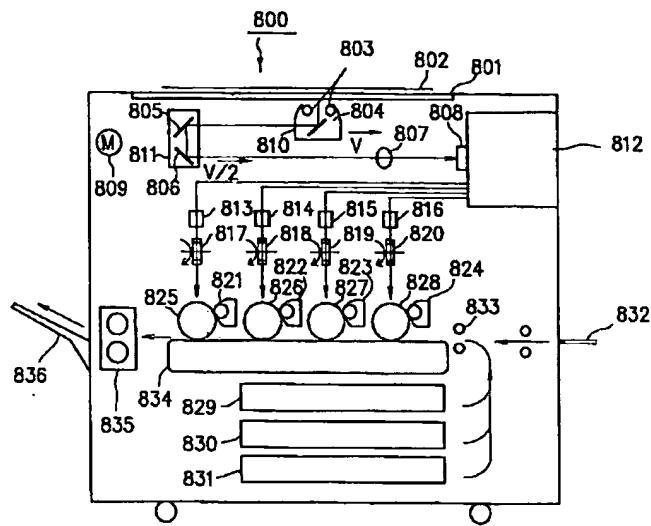
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

